

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 8 月 26 日 (26.08.2004)

PCT

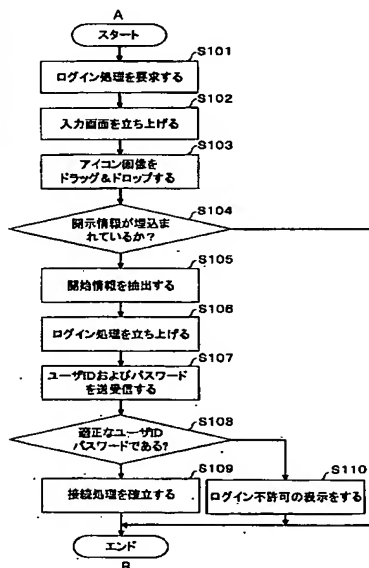
(10) 国際公開番号
WO 2004/072856 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 15/00 [JP/JP]; 〒6908504 島根県松江市西川津町 1 0 6 0 Shimane (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001446
- (22) 国際出願日: 2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-034322 2003 年 2 月 12 日 (12.02.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 島根大学長が代表する日本国 (JAPAN AS REPRESENTED BY THE PRESIDENT OF SHIMANE UNIVERSITY)
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 章司郎 (TANAKA, Shojiro) [JP/JP]; 〒6900823 島根県松江市西川津町 6 8 8 - 4 - 5 0 3 Shimane (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明 (SAKAI, Hiroaki); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 6 号 東京倶楽部ビルディング 酒井国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: SESSION START METHOD, ICON IMAGE CREATION DEVICE, SESSION START PROGRAM, AND ICON IMAGE CREATION PROGRAM

(54) 発明の名称: セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラム



A...START
S101...REQUEST LOG-IN PROCESSING
S102...RAISE INPUT SCREEN
S103...DRUG & DROP ICON IMAGE
S104...DISCLOSURE INFORMATION EMBEDDED?
S105...EXTRACT DISCLOSURE INFORMATION
S106...RAISE LOG-IN PROCESSING
S107...TRANSMIT/RECEIVE USER ID AND PASSWORD
S108...APPROPRIATE USER ID, PASSWORD?
S109...ESTABLISH CONNECTION PROCESSING
S110...DISPLAY THAT LOG-IN NOT PERMITTED
B...END

(57) Abstract: There is provided a session start method to be applied to a computer system having GUI. The method includes: a step (S103) for specifying an icon image corresponding to each user; steps (S104, S105) for judging whether UID and a password required for log-in are embedded in the icon image specified and extracting the UID and the password according to an algorithm uniquely corresponding to a user; a step (S107) for inputting the extracted start information during the log-in processing; and steps (S108, S109) for judging whether the input start information is appropriate for the log-in condition and establishing the log-in processing.

(57) 要約: GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する工程 (S103) と、指定されたアイコン画像に、ログインに必要なUIDとパスワードが埋め込まれているか否かを判定して利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってUIDとパスワードを抽出する工程 (S104, S105) と、抽出された開始情報をログイン処理途中で入力する工程 (S107) と、入力された開始情報がログイン条件に適合しているか否かを判定してログイン処理を確立する工程 (S108, S109) と、を含む。



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよび
アイコン画像作成プログラム

5

技術分野

本発明は、セッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関し、特に、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するもしくは使用するセッション開始方法、アイコン画像
10 作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムに関する。

背景技術

従来、セッション、すなわち、ログインやログオンといった他のコンピュータ
15 への接続処理やアプリケーションの起動処理には、ユーザIDとパスワードが必要な場合があった。このようにユーザIDとパスワードを設けることにより不正なアクセスを防ぐことが可能となっていた。この不正なアクセスには、部外者の侵入を防ぐという対外的なものと、許可された利用者に階層を設けて機密部位への不要な接近をさけるという対内的なものがある。

20 従来では、このようにユーザIDとパスワードを用いることにより、安全なシステムの構築およびシステムの運用が可能となっていた。

しかしながら、従来の技術では以下の問題点があった。

すなわち、利用者からすれば、ユーザIDやパスワードは、無意味な覚えにくい文字列に過ぎず、セッションの立ち上げに毎回キーボード操作して入力するのは、非常に負担が大きいという問題があった。従って、たとえば、ユーザIDや
25 パスワードが書いてあるメモをコンピュータの近くに張っておくなど、現実には、いわゆるセキュリティの確保されていないコンピュータシステムとなってしまう

っているという問題点があった。

また、無意味な文字列を利用者に管理させることは実際には困難で、パスワードの紛失が頻繁におこり、パスワードの再発行処理などシステム管理者本来の管理業務に支障を来すという問題点もあった。

- 5 また、利用者によってはシステム管理者に管理されていることに心理的に抵抗を感じるも者もいる。換言すれば、利用状況によってはシステム管理者がいることを認識させないシステムが望まれる場合がある。反対に、利用者に認識されることなくアクセス制限の設けられたシステムが望まれる場合もある。

- 10 また、近年の各所の電化製品はG U I 化が進んでいるため、あえてこの流れに逆行する文字ベースの煩雑な入力を強いるのは望ましくないという状況も存在する。

- 15 したがって、本発明は、利用者については文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放し、システム管理者については個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理を可能とする、より安全なコンピュータシステムを提供することを目的としている。

また、利用者を文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放し、利便性の高いコンピュータシステムを構築することを目的としている。

発明の開示

- 20 本発明にかかるセッション開始方法は、G U I を備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて
- 25

立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなう。

すなわち、本発明にかかる発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。なお、セッションの開始とは、利用者所望の状態となることをいい、セッションの立上とは、セッションの開始にあたり、プログラムやコンポーネント（スタティックリンクライブラリやダイナミックリンクライブラリ）の初期段階の処理を実行することをいう。

つぎの発明にかかるセッション開始方法は、上記に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

すなわち、本発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

つぎの発明にかかるアイコン画像作成装置は、上記に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定され

た領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。

すなわち、本発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

- 5 つぎの発明にかかるアイコン画像作成装置は、上記に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

すなわち、本発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

- 10 つぎの発明にかかるセッション開始プログラムは、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したア
15 イコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴ
20 リズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セ
25 ヴション制御手段では、前記適合判定手段により条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなう。

すなわち、本発明は、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。

5 つぎの発明にかかるセッション開始プログラムは、上記に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

すなわち、本発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

10 つぎの発明にかかるアイコン画像作製プログラムは、上記に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検15 出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領20 域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する。

すなわち、本発明は、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となる。

25 つぎの発明にかかるアイコン画像作成プログラムは、上記に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする。

すなわち、本発明は、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となる。

図面の簡単な説明

- 5 第1図は、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図であり、第2図は、サーバ装置のハードウェア構成の一例を示した説明図であり、第3図は、クライアント装置のハードウェア構成の一例を示した説明図であり、第4図は、コンピュータシステムの機能的構成の一例を示した説明図であり、第5図は、コンピュータシステムの処理流れの一例を示したフロー
- 10 ーチャートであり、第6図は、ログイン処理の要求画面の一例を示した図であり、第7図は、クライアント装置上で、ユーザIDとパスワードを入力する画面の構成例を示した図であり、第8図は、アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図であり、第9図は、ログイン許可となり、クライアント装置のモニタに表示された接続確立画面であり、第10図は、アイコン画像作
- 15 成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図であり、第11図は、アイコン画像作成装置の機能的構成の一例を示した説明図であり、第12図は、アイコン画像作成装置の処理流れの一例を示したフローチャートであり、第13図は、処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図であり、第14図は、アイコン画像を指定した後の画面構成例であり、第15図は、パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図であり、第16図は、埋込処理された後の処理ウィンドウの様子を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を図面を参照しながら詳細に説明する。

25 [実施の形態1]

実施の形態1では、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムについて説明する。

(セッション開始方法を適用したコンピュータシステムの概略構成)

第1図は、本発明のセッション開始方法を適用したコンピュータシステムの構成例を示した図である。コンピュータシステム100は、主としてサーバ装置101とクライアント装置102（クライアント装置102a、102b、・・・102c）により構成される。

本発明では、セッションとは、ログインやログオンといった他のコンピュータへの接続処理およびアプリケーションの起動処理をいうが、実施の形態1では、クライアント装置102からサーバ装置101へログインする処理を中心に説明する。動作の概要は、ユーザがクライアント装置102上でサーバ装置101への接続用のアプリケーションを立ち上げ、そのウィンドウに自己の接続用のアイコン画像をドラッグして、そのアイコン画像に適式な開始情報が含まれていればサーバ装置101にログインする、というものである。ここで、開始情報とは、ログインに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像に埋め込んであるユーザIDおよびパスワードをいう。なお、ここでは開始情報をユーザIDおよびパスワードとしてログイン処理を説明するが、これに限らず、開始情報とはログイン処理を開始させるための情報であれば何でもよく、たとえばアイコン画像そのものの情報であってもよい。

なお、第1図では、コンピュータシステム100は、更に、ファイヤウォール103、インターネットサーバ104およびルータ105を備える。これらは、インターネットNとコンピュータシステム100を接続すると共にインターネットNからの不正アクセスを妨げるために設けられている。なお、使用の態様によっては、ファイヤウォール103に、前述のアイコン画像がイントラネット外、すなわち、インターネットNへ漏出しない様に監視する機能を持たせてもよい。また、アイコン画像がコピーされるとその中の開始情報が欠落する機能を持たせてもよい。

(サーバ装置101のハードウェア構成)

次に、サーバ装置101のハードウェア構成について説明する。第2図は、サ

サーバ装置 101 のハードウェア構成の一例を示した説明図である。サーバ装置 101 は、そのハードウェア構成として、CPU 201 と、ROM 202 と、RAM 203 と、ハードディスク (HD) 204 と、グラフィックスカード 205 と、モニタ 206 と、キーボード (K/B) 207 と、マウス (MOUSE) 208 と、ネットワークインターフェースカード (NIC) 209 と、を有する。

CPU 201 は、OS とともにサーバ装置 101 全体を制御し、また、クライアント装置 102 からのログイン要請処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、CPU 201 は、ハードディスク 204 や ROM 202 に格納されているプログラムに従って、クライアント装置 102 からのログイン要請手続きに応じて、登録されているユーザであり、パスワードは一致するかについて判定する。この他 CPU 201 は、グラフィックスカード 205 の VRAM (画像 RAM) に対する描画制御、あるいはハードディスク 204 に格納されている作業データを RAM 203 に一時保存する制御等もおこなう。

ROM 202 は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM 202 は、サーバ装置 101 の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM 203 は、CPU 201 のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク 204 から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。また、開始情報をアイコン画像から抽出ないし復元するアルゴリズムも格納する。

ハードディスク 204 は、オペレーティングシステム (OS)、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム (ソフトウェア) を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

グラフィックスカード 205 は、モニタ 206 へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード 205 は、出力すべき画像信号を格納する VRAM と、処理された画像信号をモニタ 206 へ出力する画像出力インターフェース (画像出力 I/F) も備える。画像出力 I/F は、VRAM に展開された RGB 画像デ

ータをモニタ 206 へ出力する。

NIC 209 は、サーバ装置 101 をイントラネットに接続する。ここでいう
イントラネットとは、コンピュータシステム 100 を示し、サーバ装置 101 と
クライアント装置 102 とがネットワーク接続されていることをいう。NIC 2
5 09 により、開始情報がサーバ装置 101 に入力され、サーバ装置 101 でログ
インの可否判断が可能となる。

この他サーバ装置 101 はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROM
ドライブ装置、MO ドライブ装置等を搭載することも可能である。

ハードディスク 204 は、アプリケーション部 210 とデータベース部 220
10 とにより構成される。アプリケーション部 210 は、サーバ装置 101 の全体を
制御する OS 211 と、ログインの可否を決定するログイン認証プログラム 21
2 と、開始情報をアイコン画像から抽出する開始情報復元プログラム 213 と、
を有する。この他アプリケーション部 210 は、ワープロソフト 214、表計算
ソフト 215、などの各種のソフトウェアを格納する。

15 データベース部 220 は、ユーザ ID とパスワードを対にしてユーザごとに格
納する。サーバ装置 101 は、クライアント装置 102 から送出されたアイコン
画像からユーザ ID を抽出し、それがデータベース部 220 に登録されている ID
であるかを確認し、登録されたユーザ ID であれば、パスワードが適正か否か
を判断する。なお、データベース部 220 は、ユーザ ID、パスワードに加えて、
20 抽出アルゴリズムも格納する。このアルゴリズムについては後に例示する。

(クライアント装置 102 のハードウェア構成)

次に、クライアント装置 102 のハードウェア構成について説明する。第 3 図
は、クライアント装置 102 のハードウェア構成の一例を示した説明図である。
クライアント装置 102 は、そのハードウェア構成として、CPU 301 と、R
25 OM 302 と、RAM 303 と、ハードディスク (HD) 304 と、グラフィッ
クスカード 305 と、モニタ 306 と、キーボード (K/B) 307 と、マウス
(MOUSE) 308 と、ネットワークインターフェースカード (NIC) 30

9と、を有する。

CPU301は、OSとともにクライアント装置102全体を制御し、また、サーバ装置101との間でログイン処理も含めて各種のソフトウェアの処理制御をおこなう。具体的には、たとえば、CPU301は、ハードディスク304
5 やROM302に格納されているプログラムに従って、サーバ装置101へのログイン要請手続きをおこなうためにアイコン画像に基づく情報を送出する。アイコン画像に基づく情報とは、アイコン画像そのものもしくはサーバ装置101で開始情報を抽出する際に使用する情報をいう。この他、CPU301は、グラフィックスカード305のVRAM（画像RAM）に対する描画制御、あるいはハードディスク304に格納されている作業データをRAM303に一時保存する制御等もおこなう。
10

ROM302は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM302は、クライアント装置102の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM303は、CPU301のワークエリアとして使用する。具体的には、
15 ハードディスク304から読み出されたログイン処理用のプログラムを含み各種プログラムや、前述の開始情報などを一時的に格納する。使用の態様によっては開始情報の抽出に使用するアルゴリズムを格納してもよい。

ハードディスク304は、オペレーティングシステム（OS）、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム（ソフトウェア）を
20 記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

グラフィックスカード305は、モニタ306へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード305は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ306へ出力する画像出力インターフェース（画像出力I/F）も備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ306へ出力する。
25

NIC309は、クライアント装置102をイントラネットに接続する。すなわち、NIC309は、クライアント装置102をサーバ装置101や他のクラ

クライアント装置に接続する際に各種の通信制御をおこなう。NIC 309により、アイコン画像に基づく情報がサーバ装置101へ出力され、ログインの許可通知が入力されることになる。

この他クライアント装置102はフレキシブルディスクドライブ装置、CD-ROMドライブ装置、MOドライブ装置等を搭載することも可能である。

ハードディスク304は、アプリケーション部310とデータベース部320とにより構成される。アプリケーション部310は、クライアント装置102の全体を制御するOS 311と、サーバ装置101へのログイン要請をおこなうログイン要請プログラム312と、アイコン画像に基づく情報を送出する開始情報送出プログラム313と、を有する。この他アプリケーション部310は、ワープロソフト314、表計算ソフト315、などの各種のソフトウェアを格納する。

データベース部320は、個々の利用者に対応した画像であって、開始情報が埋め込まれたアイコン画像を格納する。クライアント装置102は、ログイン要請プログラム312によりモニタ306上に表示されたウィンドウにアイコン画像が重ねられると、開始情報送出プログラム313の制御のもと、アイコン画像に基づく情報をサーバ装置101に送出する。なお、第3図では、複数のユーザのアイコン画像が格納されている様子を示しているが、いわゆる「なりすまし」を防ぐためには各クライアント装置102それぞれに1個のアイコンを配置することが望ましい。

(コンピュータシステムの機能的構成)

次に、コンピュータシステム100の機能的構成について説明する。第4図は、コンピュータシステム100の機能的構成の一例を示した説明図である。コンピュータシステム100は、その機能的構成として、画像指定部401と、情報埋込判定部402と、情報抽出部403と、アルゴリズム格納部404と、情報入力部405と、開始条件格納部406と、適合判定部407と、セッション制御部408と、ログイン確立部409と、を有する。

画像指定部401は、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する。指定

の方法は、アイコン画像をクリックもしくはダブルクリックする態様であってもよいし、アイコン画像をドラッグして開始情報送出プログラム 3 1 3 によりモニタ 3 0 6 に表示されるウィンドウに重ね合わせる様にしてもよい。また、モニタ 3 0 6 がタッチパネルである場合には、パネルの押下をアイコン画像の指定と位置づけてもよい。画像指定部 4 0 1 は、たとえば、マウス 3 0 8、OS 3 1 1、NIC 3 0 9 および開始情報送出プログラム 3 1 3 などによりその機能を実現することができる。

情報埋込判定部 4 0 2 は、画像指定部 4 0 1 で指定されたアイコン画像に、ログインセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する。すなわち、アイコン画像中にユーザ ID およびパスワードが埋め込まれているか否かを確認する。埋め込まれているか否かの判定手法は特に限定されないが、たとえば、アイコン画像の (0, 0)、(3 2, 0)、(0, 3 2)、(3 2, 3 2) の位置にある画素の階調情報に基づいて判定する手法を挙げることができる。情報埋込判定部 4 0 2 は、たとえば、ログイン認証プログラム 2 1 2、ログイン要求プログラム 3 1 2、開始情報送出プログラム 3 1 3、データベース部 3 2 0、NIC 2 0 9、NIC 3 0 9 などによりその機能を実現することができる。

なお、使用の態様によっては、情報埋込判定部 4 0 2 は、クライアント装置 1 0 2 側に機能的に集約されていてもよいし、サーバ装置 1 0 1 側に機能的に集約されていてもよい。

情報抽出部 4 0 3 は、情報埋込判定部 4 0 2 で開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報（ユーザ ID およびパスワード）を抽出する。利用者に一意に対応したアルゴリズムを利用するので、アイコン画像を実質的に解読不能な暗号として使用できる。また、そもそも、画像情報であるので、コンピュータシステム 1 0 0 外に流出したとしても、その中にユーザ ID やパスワードが埋め込まれていることを悟られずに済むという利点もある。情報抽出部 4 0 3 は、たとえば、ログイン認証プログラム 2 1 2、開始情報復元プログラム 2 1 3、データベース部

220、ログイン要請プログラム312、開始情報送出プログラム313、データベース部320などによりその機能を実現することができる。なお、情報埋込判定部402と情報抽出部403を一体的に構成し、情報抽出部403で抽出された情報が開始情報を含むか否かを判定してもよい。

5 アルゴリズム格納部404は、情報抽出部403で使用するアルゴリズムを格納する。このアルゴリズムは、利用者に一意に対応していればどのようなものでもよいが、つぎの様なものを採用できる。たとえば、アイコン画像の画素が1バイトで構成されている場合、処理系の最下位の1ビットの情報8画素分集めて1バイトのアスキーコードを復元し、この8画素の組み合わせ順序と、ユーザID
10 とパスワードを構成する文字数の抽出順序をアイコン画像の構成に従って対応付けするアルゴリズムを挙げることができる。従って、データベース部220でいうアルゴリズムとは、この様な復元に使用する情報を含んだ概念をいう。アルゴリズム格納部404は、たとえば、開始情報復元プログラム213とデータベース部220などによりその機能を実現することができる。

15 情報入力部405は、ログイン処理の途中で、情報抽出部403で抽出された開始情報を入力する。適合判定部407は、情報入力部405で入力された開始情報が、クライアント装置102からサーバ装置101へログインを開始させる条件に適合しているか否かを判定する。開始条件格納部406は、ログインを許可する条件を格納する。情報入力部405は、たとえば、OS211、ログイン
20 認証プログラム212、NIC209、NIC309、開始情報送出プログラム313などによりその機能を実現することができる。適合判定部407は、たとえばログイン認証プログラム212、データベース部220などによりその機能を実現することができる。開始条件格納部406は、データベース部220、OS211などによりその機能を実現することができる。

25 セッション制御部408は、適合判定部407で条件に適合していると判定された場合には、ログイン処理を続行してログインを完了し、サーバ装置101とクライアント装置102の接続を確立する。一方、適合判定部407で条件に適

合していないと判定された場合には、ログインの失敗をクライアント装置 102
のモニタ 306 に表示する制御をおこなう。ログイン確立部 409 は、セッション
制御部 408 の制御を受けつつ、サーバ装置 101 とクライアント装置 102
の接続を確立する。セッション制御部 408 は、たとえば、OS 211、ログイン
5 認証プログラム 212、OS 311、ログイン要請プログラム 312、モニタ
306 などによりその機能を実現することができる。また、ログイン確立部 40
9 は、OS 211 および OS 311 などによりその機能を実現することができる。
(コンピュータシステム 100 の処理流れ)

次に、コンピュータシステム 100 の処理流れについて画面遷移も例示しつつ
10 説明する。第 5 図は、コンピュータシステム 100 の処理流れの一例を示したフ
ローチャートである。まず、クライアント装置 102 がサーバ装置 101 へのロ
グイン処理を要求する (S101)。第 6 図は、ログイン処理の要求画面の一例
を示した図である。図示した様に、サーバ装置の状態「クライアントからの接続
要求待ち」とのプロンプトが表示されている。

15 続いて、ユーザ ID とパスワードを入力する画面を立ち上げる (ステップ S1
02)。第 7 図は、クライアント装置 102 上で、ユーザ ID とパスワードを入
力する画面の構成例を示した図である。図示した様に、入力ウィンドウ 600 は、
ユーザ ID をテキストベースで入力する ID 入力ボックス 601 と、パスワード
をテキストベースで入力するパスワード入力ボックス 602 と、ユーザ ID およ
20 びパスワードが埋め込まれたアイコン画像をドラッグ&ドロップするアイコン
入力ボックス 603 と、を有する。また、入力ウィンドウ 600 は、サーバ装置
101 へ接続要求をおこなう接続ボタン 604 と、切断要求をおこなう切断ボタ
ン 605 も有する。

入力ウィンドウ 600 が表示された後、ユーザはアイコン画像をアイコン入力
25 ボックス 603 上へドラッグ&ドロップする (ステップ S103)。第 8 図は、
アイコン画像をドラッグ&ドロップした直後の画面の表示例を示した図である。
図示した様に、アイコン入力ボックス 603 へは、アイコン画像がドロップされ

ている。このアイコン画像は、ユーザが適宜デスクトップ画面や所定のフォルダに格納しておけばよい。なお、この例ではID入力ボックス601とパスワード入力ボックス602は使用しないが、従来通り、これらの入力ボックスを利用してサーバ装置101と接続する態様であつてもよい。

- 5 続いて、コンピュータシステム100は、指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する（ステップS104）。なお、この判定は、クライアント装置102側で行ってもよいし、サーバ装置101で行ってもよい。開始情報が埋め込まれていると判定された場合には（ステップS104：Yes）、その利用者に一意に対応したアルゴリズムに従ってアイコン画像から開始情報を抽出する（ステップS105）。一
10 方、開始情報が埋め込まれていないと判定された場合には（ステップS104：No）、処理を終了する。

- ついで、接続ボタン604を押下しログイン処理の立上処理をおこなう（ステップS106）。この処理の途中で、サーバ装置101に、ユーザIDおよびパ
15 スワードが入力される（ステップS107）。そして、入力された開始情報がログイン処理、すなわち、クライアント装置102をサーバ装置101に接続させる条件に適合しているか否かが判定される（ステップS108）。ここで、条件に適合していると判定された場合には（ステップS108：Yes）、ログイン処理を続行して接続を確立し（ステップS109）、条件に適合していないと判
20 定された場合には（ステップS108：No）、ログイン不許可の画面をクライアント装置102のモニタ306上に表示する（ステップS110）。第9図は、ログイン許可となり、クライアント装置102のモニタ306に表示された接続確立画面である。図示した様に、接続が確立された旨が表示されている。ログイン後は、ユーザが必要に応じて適宜サーバ装置101上のファイルをクライアン
25 ト装置102から操作したり、サーバ装置101のアプリケーションをクライアント装置102から実行したりすることが可能となる。

以上説明した様に、本セッション開始方法によれば、利用者ごとに設定された

実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となる。従って、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放される。また、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることのないシステム管理が可能となる。

- 5 なお、上述の実施の形態1では、ログイン処理について説明したがこれに限ることなく、たとえば、アプリケーションの起動処理に適用することができる。また、実施の形態1では、イントラネットにおけるコンピュータシステムについて説明したが、これに限ることなく、インターネット上でセッション開始方法を適用することもできる。たとえば、プロバイダーとの接続処理や、インターネット
10 バンキングの認証処理に適用することもできる。

- また、実施の形態1では、クライアント装置とサーバ装置が分離されていたが、これに限ることなく、1つのコンピュータを複数のユーザが使用する態様であってもよい。また、実施の形態1にいうサーバ装置やクライアント装置は、いわゆるPC/ATマシンの様な構成としているがこれに限ることなく、たとえば、P
15 DAであったり、家電に内蔵されたコンピュータであってもよい。一つの応用例としては、電子レンジの表示画面をタッチパネルとして、同じ暖め方でも、老人用のアイコンや子供用アイコンを個々に設けて利用する方法が考えられる。

〔実施の形態2〕

- 実施の形態2では、本発明のセッション開始方法においてセッションを開始さ
20 せるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置について説明する。

(アイコン画像作成装置のハードウェア構成)

- まず、アイコン画像作成装置のハードウェア構成について説明する。第10図は、アイコン画像作成装置のハードウェア構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置700は、そのハードウェア構成として、CPU701と、
25 ROM702と、RAM703と、ハードディスク(HD)704と、グラフィックスカード705と、モニタ706と、キーボード(K/B)707と、マウス(MOUSE)708と、ネットワークインターフェースカード(NIC)7

09と、を有する。

CPU701は、OSとともにアイコン画像作成装置700全体を制御し、セッション開始に必要なアイコン画像を作成する処理も制御する。本実施の形態では、セッションをログイン処理として説明するが、これに限ることなく、セッションは、各種のソフトウェア処理およびソフトウェアの一機能を構成する処理（たとえば、起動処理、実行処理、通信処理、認証処理、接続処理など）であってもよい。CPU701は、また、グラフィックスカード705のVRAM（画像RAM）に対する描画制御、あるいはハードディスク704に格納されている作業データをRAM703に一時保存する制御等もおこなう。

ROM702は、ブートプログラム等を記憶する。使用の態様によっては、ROM702は、アイコン画像作成装置700の制御プログラムを格納しておいてもよい。RAM703は、CPU701のワークエリアとして使用する。具体的には、ハードディスク704から読み出されたアイコン画像作成プログラムを含めた各種プログラムや、利用者に割り振られた利用者情報などを一時的に格納する。ここで、利用者情報とは、ログイン処理を適正に確立せしめるのに必要な情報であって、個々の利用者に対応させてアイコン画像中に埋め込むユーザIDおよびパスワードをいう。

ハードディスク704は、オペレーティングシステム（OS）、アプリケーションプログラム、ドライバ等の各種ソフトウェアプログラム（ソフトウェア）を記憶する。ハードディスクの構成については後述する。

グラフィックスカード705は、モニタ706へ出力すべき画像信号を送出する。グラフィックスカード705は、出力すべき画像信号を格納するVRAMと、処理された画像信号をモニタ706へ出力する画像出力インターフェース（画像出力I/F）も備える。画像出力I/Fは、VRAMに展開されたRGB画像データをモニタ706へ出力する。

NIC709は、アイコン画像作成装置700をネットワークに接続する。ネットワークはその種別を問わないが、対象以外のアイコン画像の流出が防げる様

に管理されたネットワークであることが好ましい。

この他アイコン画像作成装置 700 はフレキシブルディスクドライブ装置、C D-R O Mドライブ装置、M Oドライブ装置等を搭載することも可能である。

ハードディスク 704 は、アプリケーション部 710 とデータベース部 720
5 とにより構成される。アプリケーション部 710 は、アイコン画像作成装置 700 の全体を処理する O S 711 と、アイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラム 712 と、作成したアイコン画像をサーバ装置 101 に送出するデータベース送出プログラム 713 と、を有する。この他アプリケーション部 710 は、
ワープロソフト 714、表計算ソフト 715、描画ソフト 716 などの各種のソ
10 フトウェアを格納する。

データベース部 720 は、ユーザ I D とパスワードとアルゴリズムとを対にしてユーザごとに格納する。ここでアルゴリズムとは、利用者に一意に対応したアルゴリズムであって、ユーザ I D とパスワードをアイコン画像に埋め込むのに際して、どの領域にどの順番で埋め込むかを決定するアルゴリズムである。従って、
15 アイコン画像に利用者情報が埋め込まれていることが悪意の第三者に知られたとしても、このアルゴリズムを知らなければ利用者情報を復元できないこととなり、セキュリティの高いシステム構築が可能となる。

(アイコン画像作成装置の機能的構成)

次に、アイコン画像作成装置 700 の機能的構成について説明する。第 11 図
20 は、アイコン画像作成装置 700 の機能的構成の一例を示した説明図である。アイコン画像作成装置 700 は、その機能的構成として、画像情報入力部 801、利用者情報入力部 802、領域検出部 803、領域決定部 804、情報埋込部 805、アイコン画像出力部 806 と、を有する。

画像情報入力部 801 は、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する。
25 ここでいうアイコン画像は、実施の形態 1 に例示したコンピュータシステムで使用するアイコン画像であればその種別を問わない。たとえば、W i n d o w s (マイクロソフト社のオペレーティングシステム) であれば、デスクトップ画

面に標準的に表示される 32 画素×32 画素の画像を用いることができる。このとき、利用者が自分の用いるアイコンであることを識別しやすい様に、利用者自作のビットマップ形式の画像を用いてもよいし、デジタルスチルカメラで撮影したその利用者の顔写真を変換してアイコン画像としてもよい。画像情報入力部 801 は、たとえば、マウス 708、K/B 307、OS 311、アイコン画像作成プログラム 712 などによりその機能を実現することができる。

利用者情報入力部 802 は、利用者に割り振られた利用者情報を入力する。本実施の形態では、ログイン処理に際して使用される情報であるので、利用者情報とは、具体的には、ユーザ ID とパスワードをいう。ただし、使用の態様によっては、これ以外の情報、たとえば、部署名やグループ名や使用するコンピュータの IP アドレスを含ませてもよい。利用者情報入力部 802 は、たとえば、データベース部 720、OS 711、アイコン画像作成プログラム 712 などによりその機能を実現することができる。

領域検出部 803 は、画像情報入力部 801 により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、そのアイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する。ここで、変質させない、とは、追加の情報を埋め込んだ後にアイコンの見た目が著しく変化しないことを意味する。従って、たとえばアイコン画像が顔写真であった場合に、肌色が黒くなったり、ホクロができたり、顔の輪郭が変わってしまわないことをいう。また、色の連続的な変化を著しく損ねてしまわないことも含まれる。ただし、変質させないとは、見た目が変わらない程度であればよい。ため、入力されたアイコン画像とできあがったアイコン画像を精細に見比べてみることにより発見される様な変化は許容されるものとする。

また、追加の情報とは、必ずしも情報量が多くなることを意味するのではなく、情報を埋め込んだり書き換えたりすることも含むものとする。

追加の情報が埋め込める領域は、画像領域であってもよいし、周波数領域であってもよい。たとえば、画素の階調を決定する情報をわずかに変更しても、アイコン画像全体の見え方が変わらない画素が、ここにいう追加の情報を埋め込める

領域に挙げることができる。具体的には、画素が256段階に階調表現されるのであれば、処理系の最下位の1ビットを複数利用して追加の情報を書き込む方法が挙げられる。領域検出部803は、たとえば、アイコン画像作成プログラム712とOS711と、描画ソフト716などによりその機能を実現することができる。

領域決定部804は、領域検出部803により検出された領域の中から、利用者情報入力部802により入力された利用者情報を埋め込むべき領域をその利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する。たとえば、ユーザIDが英字8文字で構成される場合には、8バイト=64ビットの情報が必要であるが、領域決定部804は、この64カ所の情報の埋込場所をその利用者に一意に対応させて決定する。利用者に一意に対応させる方法は種々採用できるが、たとえば、ユーザIDに対応させてもよいし、パスワードにより対応させてもよい。また、アイコン画像そのものに対応させてもよい。対応方法としては、最も簡単には領域検出部803で検出された順番に埋め込む方法が考えられるが、これに限定されない。なお、どのようなアルゴリズムが採用されているかをサーバ装置側で認識していないと、ユーザIDとパスワードの抽出ないし復元が不可能であるので、データベース部720は、ユーザごとにユーザID、パスワードおよびアルゴリズム（もしくはアルゴリズムの手掛かり）を格納することとなる。領域決定部804は、たとえば、OS711と、アイコン画像作成プログラム712と、描画ソフト716と、データベース部720などによりその機能を実現することができる。

情報埋込部805は、領域決定部804により決定された領域に利用者情報を埋め込む。この埋め込む態様には、上述した様に所定の0, 1信号を書き換えることも含む。情報埋込部805は、たとえば、OS711と、アイコン画像作成プログラム712と、描画ソフト716などによりその機能を実現することができる。

アイコン画像出力部806は、情報埋込部805により利用者情報の埋め込ま

れたアイコン画像を出力する。アイコン画像の出力先は、HD 704であってもよいし、実施の形態1にいうクライアント装置102であってもよい。なお、サーバ装置101がログイン処理するには、ユーザIDおよびパスワードとともに、どの様なアルゴリズムで埋め込まれているかをサーバ装置101側で認識しておく必要があるため、アイコン画像作成装置700は、データベース部720に格納した、ユーザID、パスワードおよびアルゴリズムの組をサーバ装置101に転送する必要があるアイコン画像出力部806がこの転送処理を行ってもよい。なお、アイコン画像作成装置700はサーバ装置101そのものであってもよいので、この場合は、アイコン画像出力部806の出力処理はハードディスクへの書き出し処理となる。アイコン画像出力部806は、たとえば、OS 711、データベース送出プログラム713、データベース部720などによりその機能を実現することができる。

(アイコン画像作成装置の処理流れ)

次に、アイコン画像作成装置700の処理流れについて画面遷移も例示しつつ説明する。第12図は、アイコン画像作成装置700の処理流れの一例を示したフローチャートである。まず、利用者情報をアイコンに埋め込む処理プログラムが立ち上げられる(ステップS201)。第13図は、処理プログラムを立ち上げた際の画面構成の一例を示した図である。図示した様に、処理ウィンドウ900は、アイコン画像を指定する指定ボタン901と、利用者情報を入力する際に押下する利用者情報ボタン902と、アイコン画像に利用者情報を埋め込む処理を開始させる埋込ボタン903と、アイコン画像を保存する保存ボタン904と、を有する。また、埋込前であるか埋込後であるかを確認する確認ボタンも有する。

続いて、利用者により指定ボタン901が押下され、アイコン画像を指定される。すなわち、アイコン画像が入力される(ステップS202)。第14図は、アイコン画像を指定した後の画面構成例である。図示した様に、ここでは、ペンギンのアイコンが指定されている。次に、利用者により利用者情報ボタン902が押下され、ユーザIDとパスワードが入力される(ステップS203)。第1

5 図は、パスワードの入力を促すウィンドウ表示の一例を示した図である。利用
者もしくは管理者は、このボックス内にパスワードを入力する。

続いて、アイコン画像の構成に従って、追加の情報を埋め込むことのできる領
域を検出する（ステップS 2 0 4）。ついで、検出された領域の中から、ユーザ
5 I Dおよびパスワードを埋め込むべき領域を、その利用者に一意に対応したアル
ゴリズムに従って決定する（ステップS 2 0 5）。たとえば、3 2画素×3 2画
素のアイコン画像の一画素がR G Bの2 5 6階調により表現される場合で階調
表現のいずれか1 ビット分に利用者情報を埋め込む場合には、埋め込める場所は
全部で $3 2 \times 3 2 \times 3 = 3 0 7 2$ カ所存在する。

10 続いて、ステップS 2 0 5で決定された領域にユーザI Dおよびパスワードを
埋め込む（ステップS 2 0 6）。これは、埋込ボタン9 0 3を押下することによ
りおこなう。第1 6 図は、埋込処理された後の処理ウィンドウ9 0 0の様子を示
した図である。図示した様に、ペンギンのアイコン画像は処理前（第1 4 図参照）
と比して顕著な差はみられない。次に、アイコン画像を保存する（ステップS 2
15 0 7）。これにより、利用者情報の埋め込まれたアイコン画像が所定の場所に出
力され保存される。

以上の説明では、アイコン画像作成装置7 0 0が、実施の形態1にいうコンピ
ュータシステム1 0 0を構成するサーバ装置1 0 1やクライアント装置1 0 2
とは異なる装置であるかの様に説明したが、アイコン画像に利用者情報を埋め込
むのであれば、アイコン画像作成装置7 0 0は、サーバ装置1 0 1やクライアン
20 ト装置であってもよい。この場合は、アイコン画像出力部8 0 6は、サーバ装置
1 0 1のデータベース部2 2 0やクライアント装置1 0 2のデータベース部3
2 0にアイコン画像を格納することができる。特に、アイコン画像作成装置7 0
0をサーバ装置1 0 1とする場合は、管理者が、一括して個々のアイコン画像を
25 管理できる様になり、利用者に利用者情報が埋め込まれていることをその利用者
にすら知らせないでアイコン画像を配布でき、管理効率が上昇することとなる。

以上説明したように、本発明のセッション開始方法は、G U Iを備えたコンピ

ユータシステムに適用するセッション開始方法であって、画像指定工程で、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定工程で、前記画像指定工程にて指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定し、情報抽出工程で、前記情報埋込判定工程にて前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上工程で、前記セッションを立ち上げ、情報入力工程で、前記セッション立上工程にて立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程にて抽出された開始情報を入力し、適合判定工程で、前記情報入力工程にて入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御工程で、前記適合判定工程にて前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程にて前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうため、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

つぎの発明のセッション開始方法は、上記に記載のセッション開始方法において、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

つぎの発明のアイコン画像作成装置は、上記に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、画像情報入力手段が、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段が、前

記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段が、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域決定手段が、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段が、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段が、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

つぎの発明のアイコン画像作成装置は、上記に記載のアイコン画像作成装置において、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。

つぎの発明のセッション開始プログラムは、GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、画像指定手段、情報埋込判定手段、情報抽出手段、セッション立上手段、情報入力手段、適合判定手段およびセッション制御手段として機能させ、このうち、画像指定手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像を指定し、情報埋込判定手段では、前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているかを判定し、情報抽出手段では、前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出し、セッション立上手段では、

前記セッションを立ち上げ、情報入力手段では、前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力し、適合判定手段では、前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定し、セッション制御手段では、前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうので、利用者ごとに設定された実質的に解読不能な暗号である開始情報が埋め込まれたアイコンを操作することによりセッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

つぎの発明のセッション開始プログラムは、上記に記載のセッション開始プログラムにおいて、前記開始情報が、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の入力から解放され、システム管理者は個々の利用者に開始情報を認識させることなくシステム管理が可能となり、より安全なコンピュータシステムを提供できる。

つぎの発明のアイコン画像作製プログラムは、上記に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、コンピュータを、画像情報入力手段、利用者情報入力手段、領域検出手段、領域決定手段、情報埋込手段およびアイコン画像出力手段として機能させ、このうち、画像情報入力手段では、個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力し、利用者情報入力手段では、前記利用者に割り振られた利用者情報を入力し、領域検出手段では、前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出し、領域

- 決定手段では、前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定し、情報埋込手段では、前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込み、アイコン画像出力手段では、前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するので、利用者情報を実質的に解読不能な暗号として、利用者にとって識別容易なアイコン画像に埋め込むことが可能となり、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の高いコンピュータシステムを構築できる。
- 10 つぎの発明のアイコン画像作成プログラムは、上記に記載のアイコン画像作成プログラムにおいて、前記利用者情報が、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であるので、ユーザIDやパスワードをユーザが記憶しなくても、セッションの開始が可能となり、これにより、これにより、利用者は文字ベースの煩雑な開始情報の管理から解放され、利便性の
- 15 高いコンピュータシステムを構築できる。

産業上の利用可能性

- 以上のように、本発明にかかるセッション開始方法、アイコン画像作成装置、セッション開始プログラムおよびアイコン画像作成プログラムは、GUIを備えたコンピュータシステムに適用する、もしくは、使用し、安全性と利便性を向上させる。
- 20

請 求 の 範 囲

1. GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始方法であって、
 - 5 個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定工程と、
前記画像指定工程で指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定工程と、
前記情報埋込判定工程で前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前
10 記開始情報を抽出する情報抽出工程と、
前記セッションを立ち上げるセッション立上工程と、
前記セッション立上工程で立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出工程で抽出された開始情報を入力する情報入力工程と、
前記情報入力工程で入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件
15 に適合しているか否かを判定する適合判定工程と、
前記適合判定工程で前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定工程で前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御工程と、
20 を含んだことを特徴とするセッション開始方法。
2. 前記開始情報は、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のセッション開始方法。
- 25 3. 請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成装置であって、
個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、

前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、

- 5 前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、

前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、

- 10 前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力するアイコン画像出力手段と、

を備えたことを特徴とするアイコン画像作成装置。

4. 前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求の範囲第3項に記載のアイコン画像作成装置。
- 15

5. GUIを備えたコンピュータシステムに適用するセッション開始プログラムであって、

- 20 前記コンピュータシステムを構成するコンピュータを、

個々の利用者に対応したアイコン画像を指定する画像指定手段と、

前記画像指定手段により指定されたアイコン画像に、所定のセッションの開始に必要な開始情報が埋め込まれているか否かを判定する情報埋込判定手段と、

- 前記情報埋込判定手段により前記開始情報が埋め込まれていると判定された場合に、前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って前記アイコン画像から前記開始情報を抽出する情報抽出手段と、
- 25

前記セッションを立ち上げるセッション立上手段と、

前記セッション立上手段により立ち上げられるセッションの途中で、前記情報抽出手段により抽出された開始情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段により入力された開始情報が、前記セッションを開始させる条件に適合しているか否かを判定する適合判定手段と、

- 5 前記適合判定手段により前記条件に適合していると判定された場合には、前記セッション立上を続行してセッションを開始させ、前記適合判定手段により前記条件に適合していないと判定された場合には、前記セッションの立上を中断させる制御をおこなうセッション制御手段として機能させるためのセッション開始プログラム。

10

6. 前記開始情報は、前記利用者のユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求の範囲第5項に記載のセッション開始プログラム。

15

7. 請求の範囲第5項または請求の範囲第6項に記載のセッションを開始させるアイコン画像を作成するアイコン画像作成プログラムであって、

コンピュータを、

個々の利用者に対応したアイコン画像情報を入力する画像情報入力手段と、

前記利用者に割り振られた利用者情報を入力する利用者情報入力手段と、

前記画像情報入力手段により入力されたアイコン画像情報の構成に従って、当

- 20 該アイコン画像を変質させないで追加の情報を埋め込める領域を検出する領域検出手段と、

前記領域検出手段により検出された領域の中から、前記利用者情報入力手段により入力された利用者情報を埋め込むべき領域を前記利用者に一意に対応したアルゴリズムに従って決定する領域決定手段と、

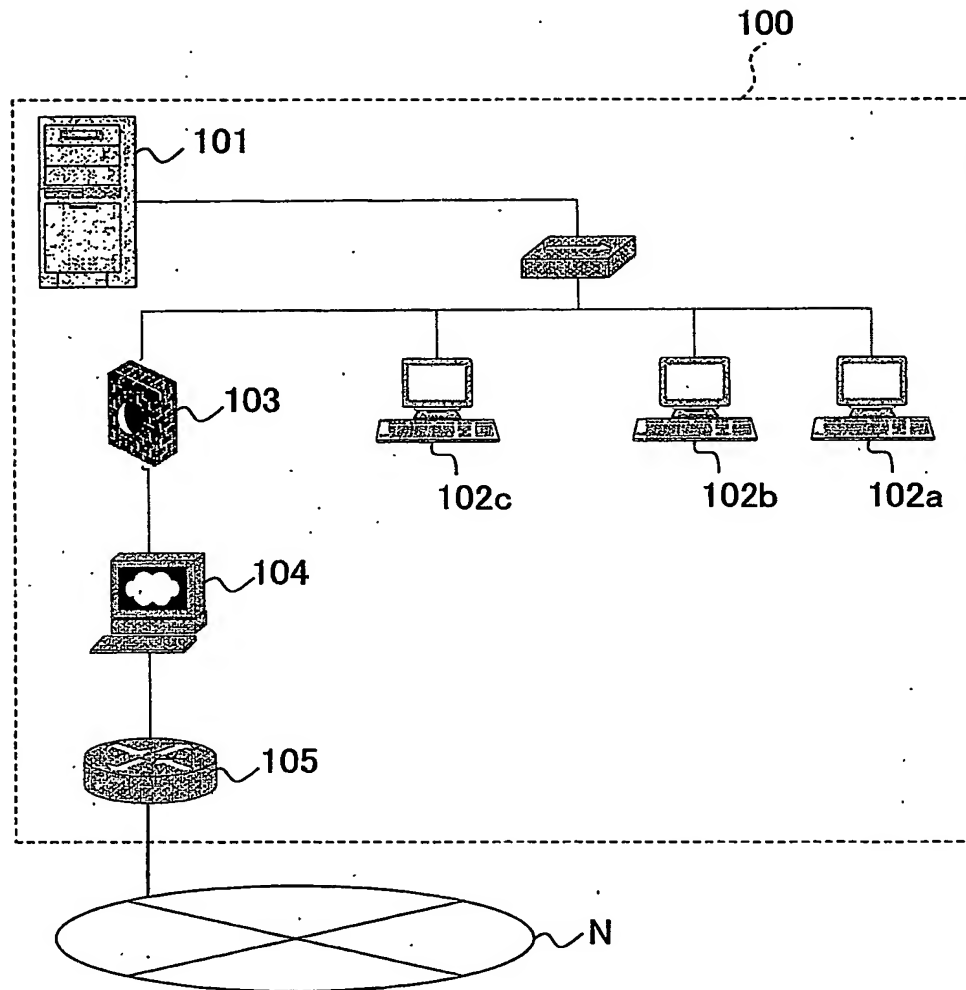
- 25 前記領域決定手段により決定された領域に前記利用者情報を埋め込む情報埋込手段と、

前記埋込手段により前記利用者情報の埋め込まれたアイコン画像を出力する

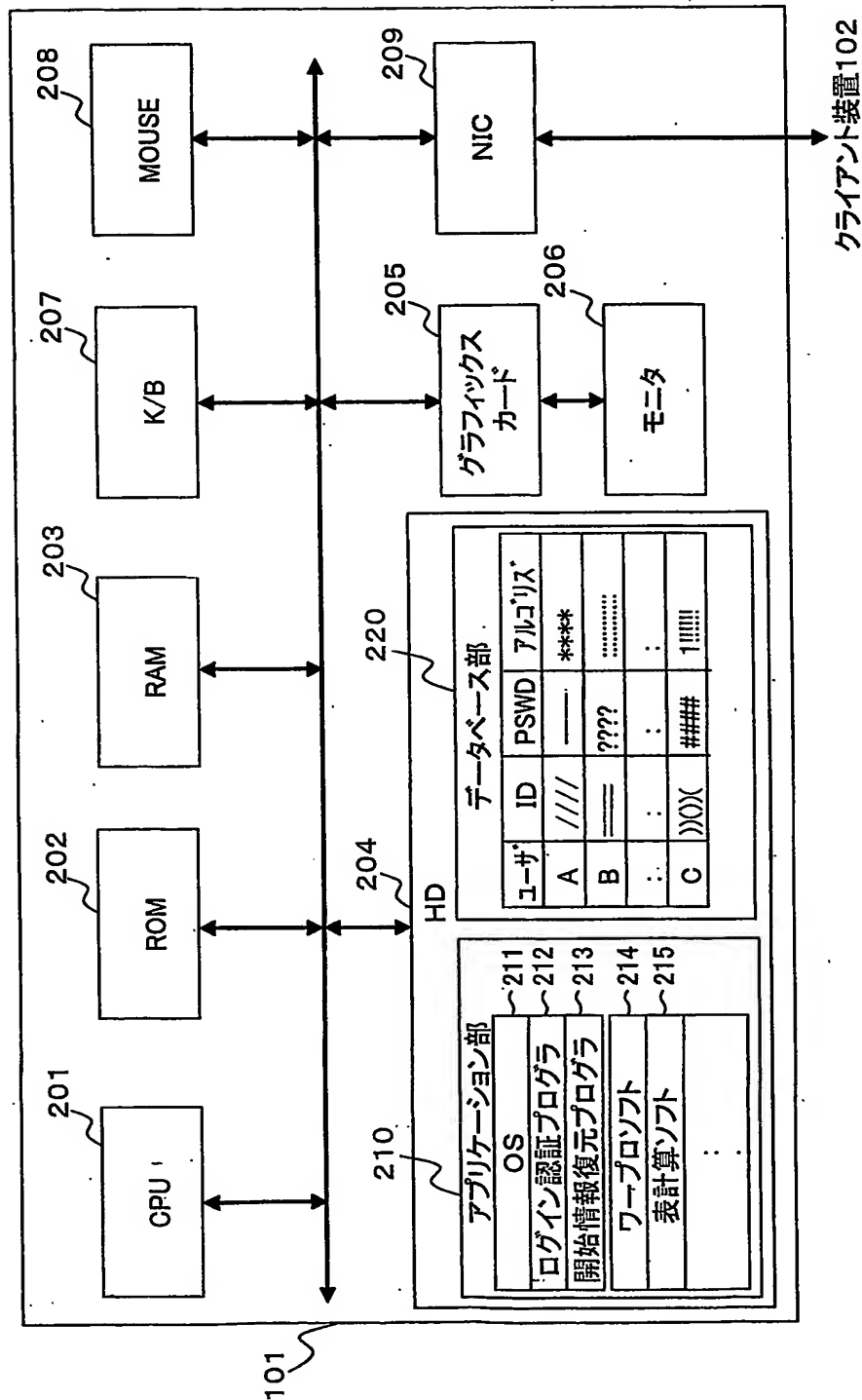
アイコン画像出力手段として機能させるためのアイコン画像作成プログラム。

8. 前記利用者情報は、前記セッションを開始させるのに必要なユーザIDおよびパスワードを含んだ情報であることを特徴とする請求の範囲第7項に記載
- 5 のアイコン画像作成プログラム。

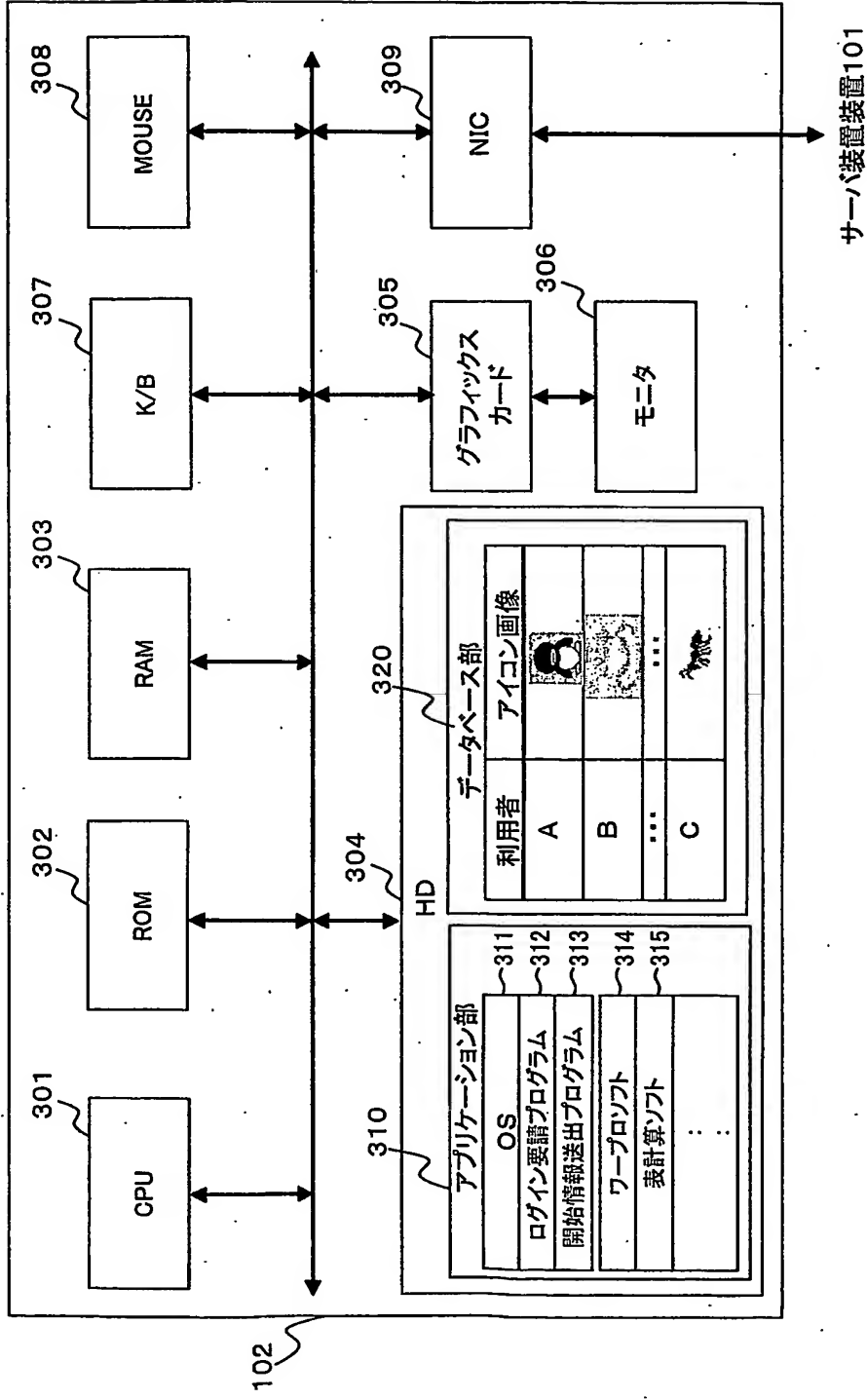
第1図



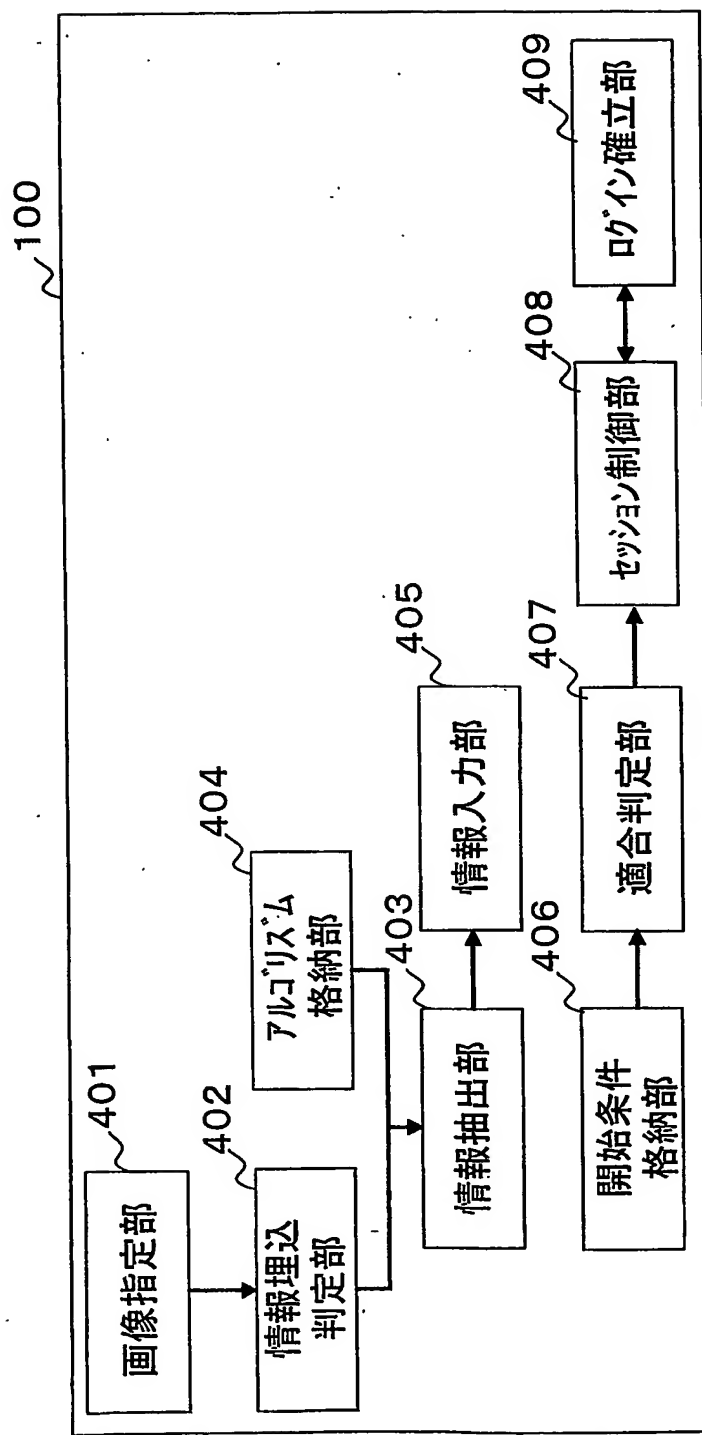
第2図



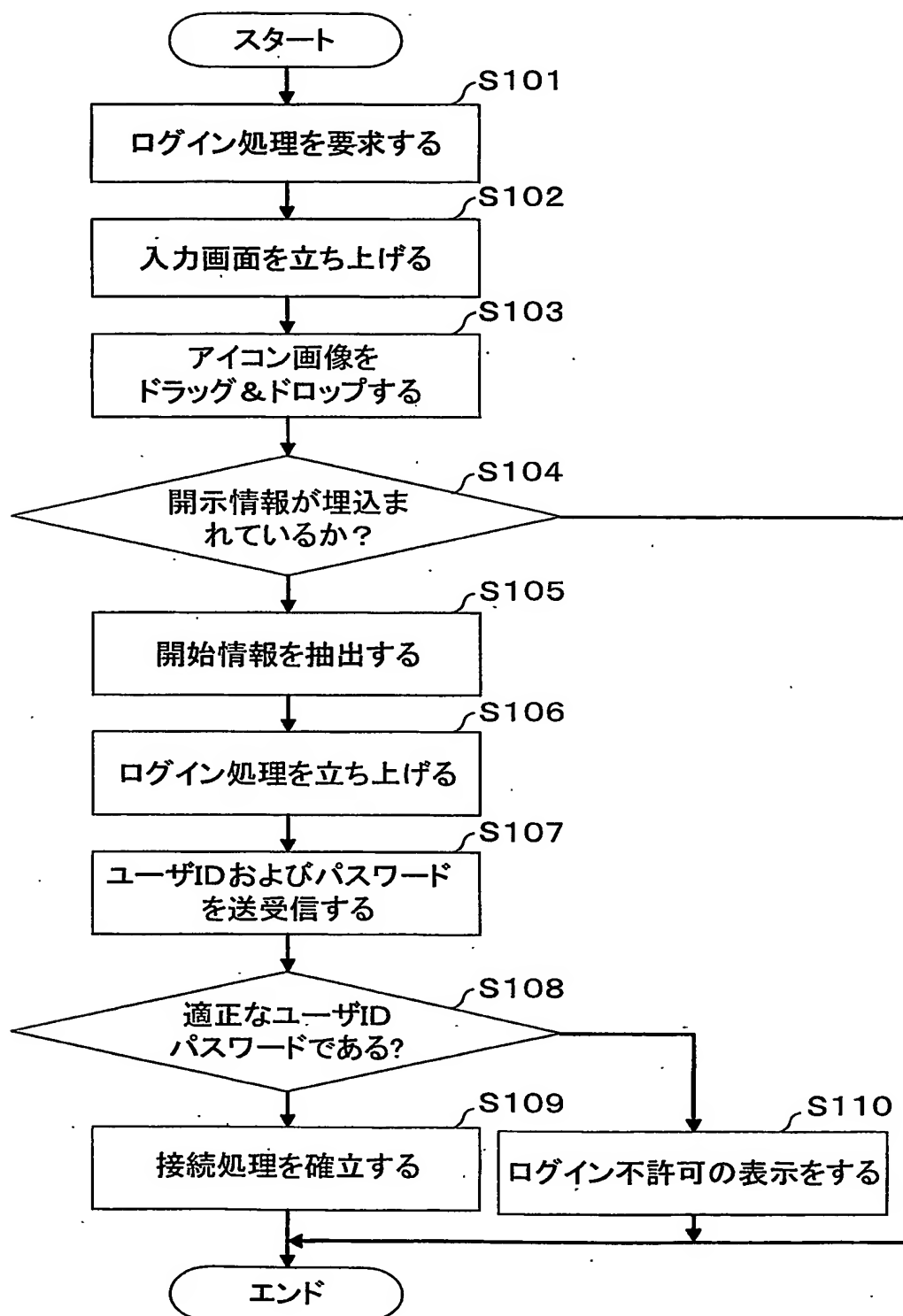
第3図



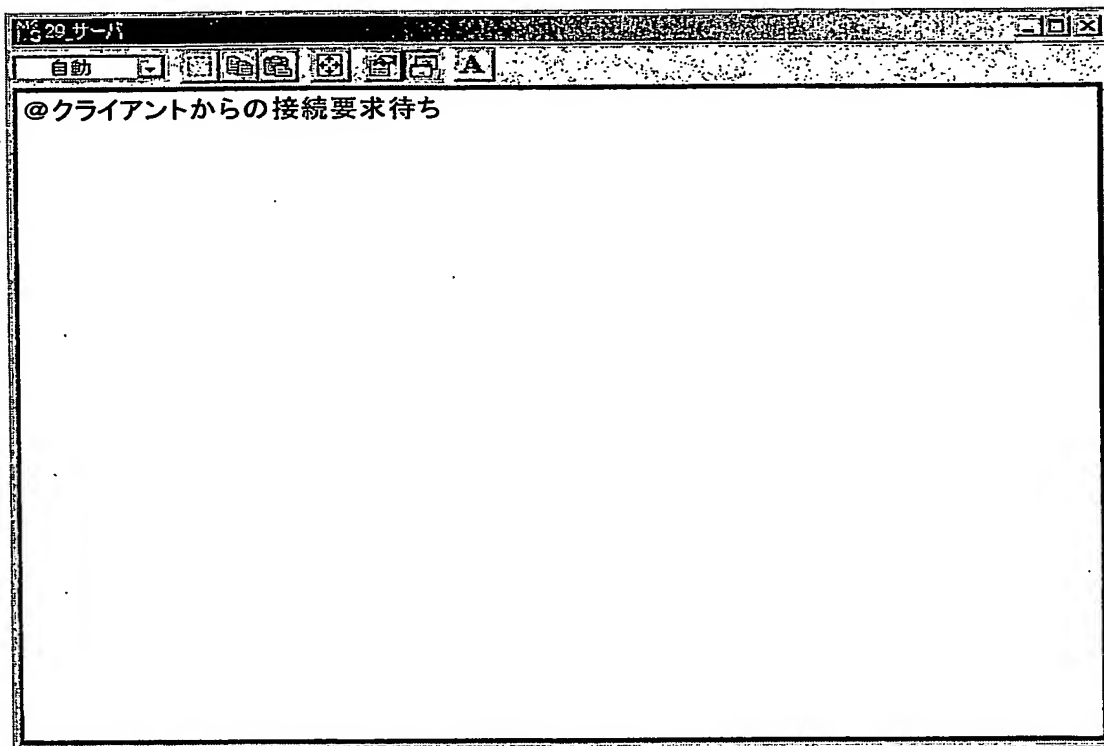
第4図



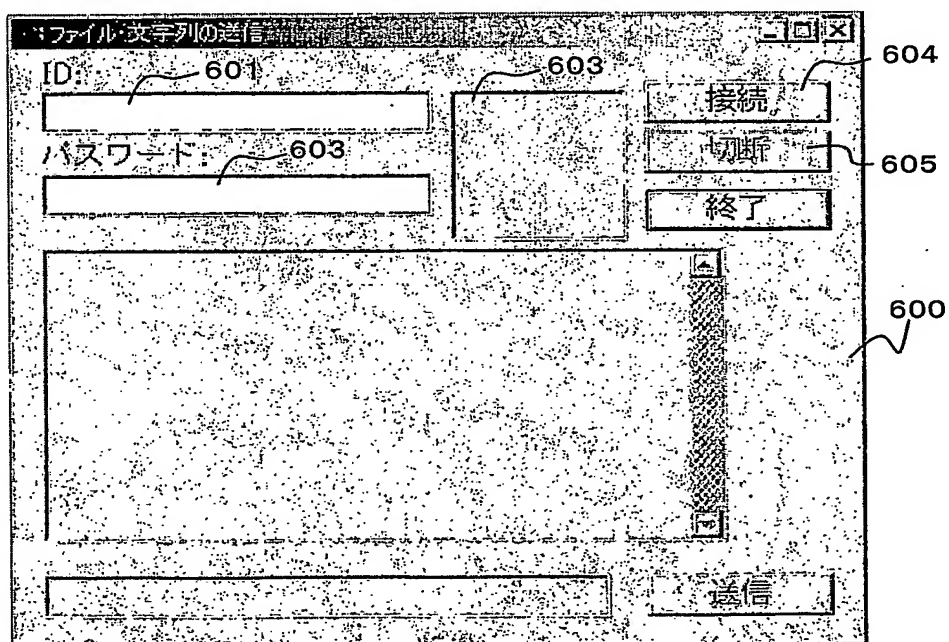
第5図



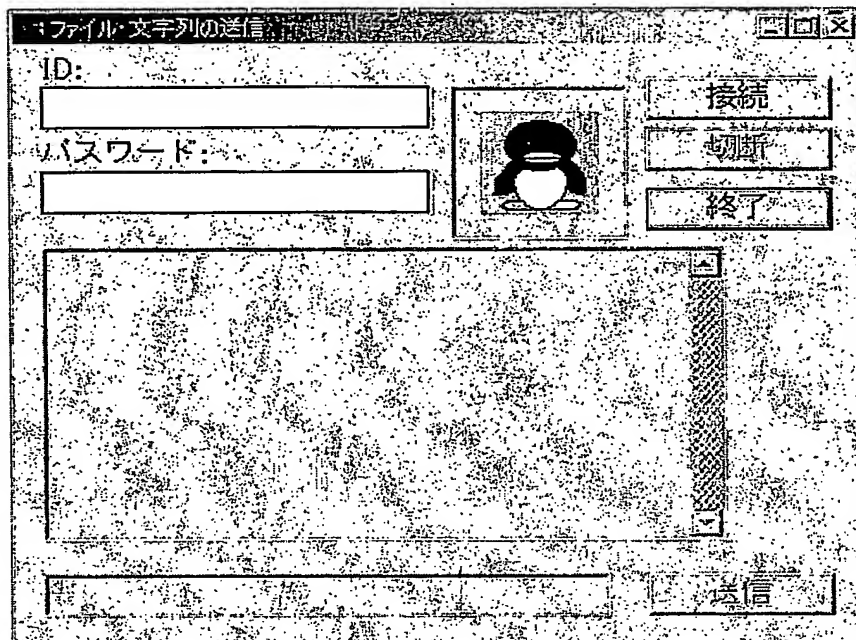
第6図



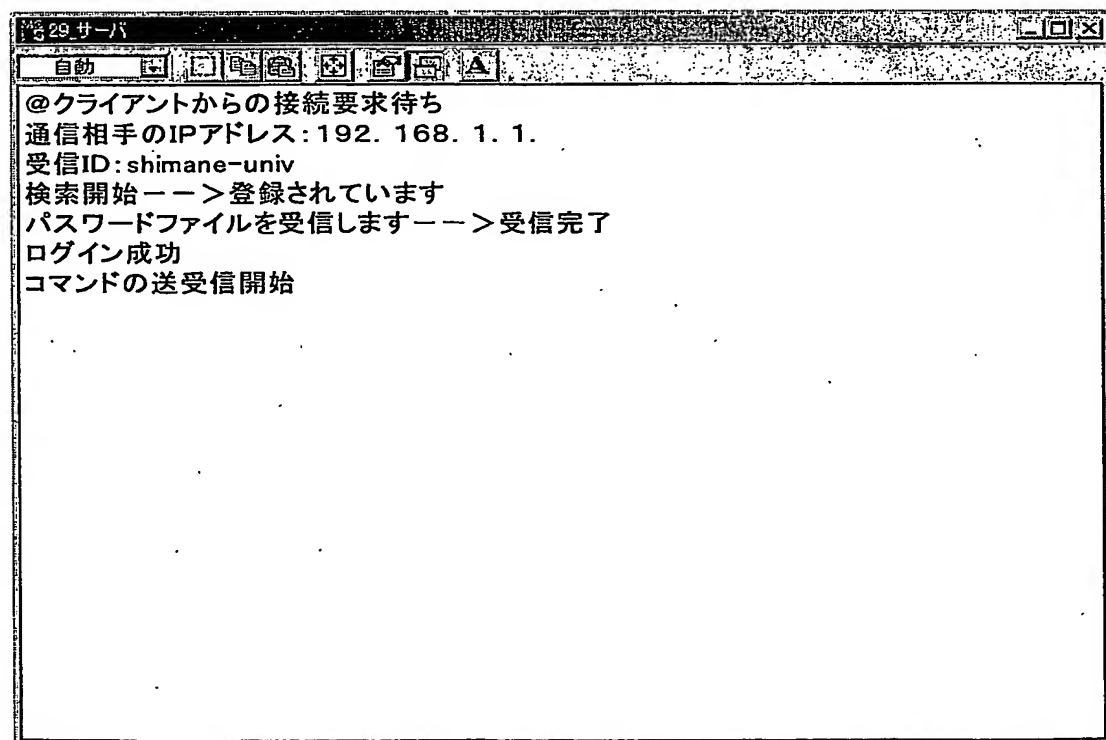
第7図



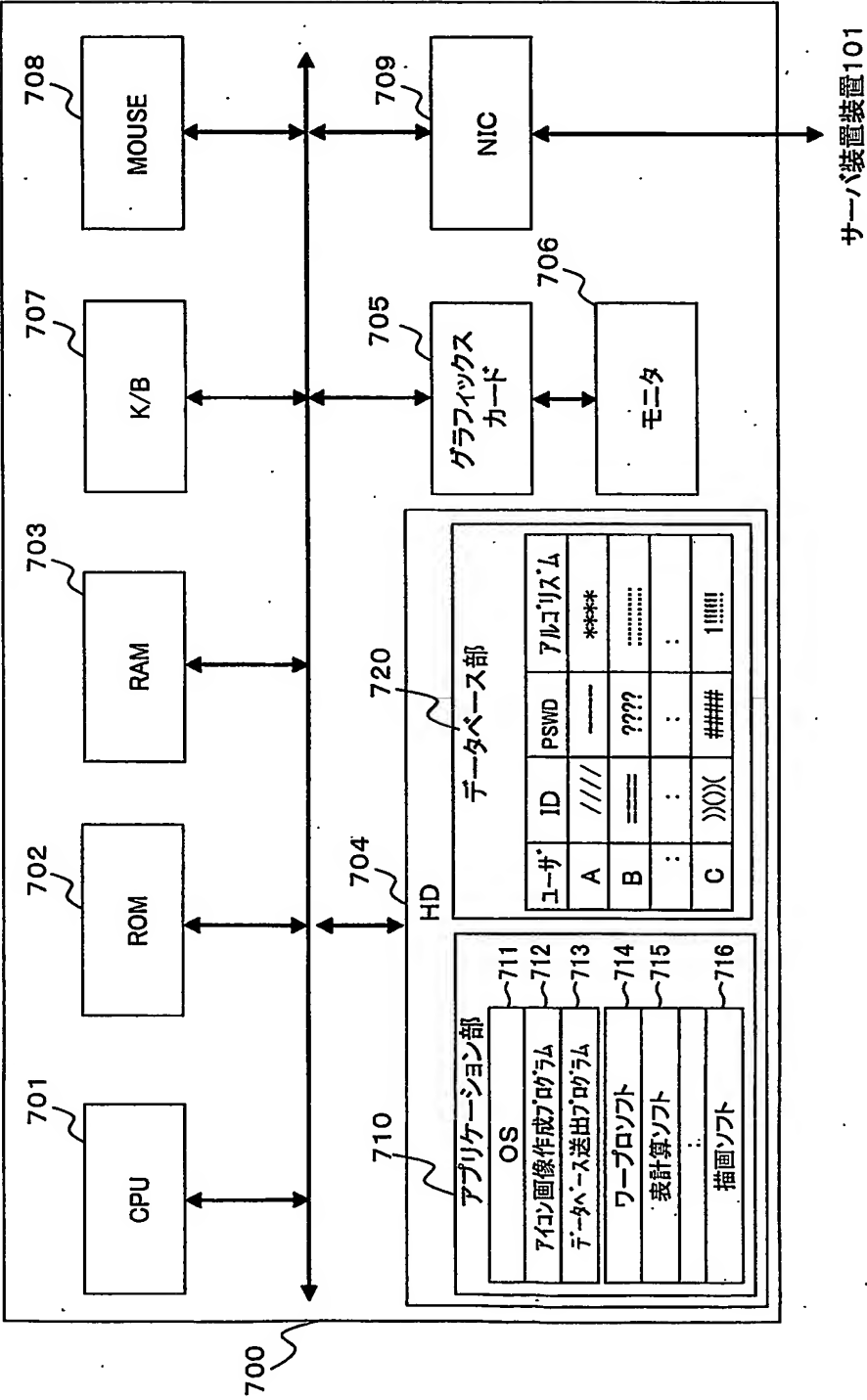
第8図



第9図

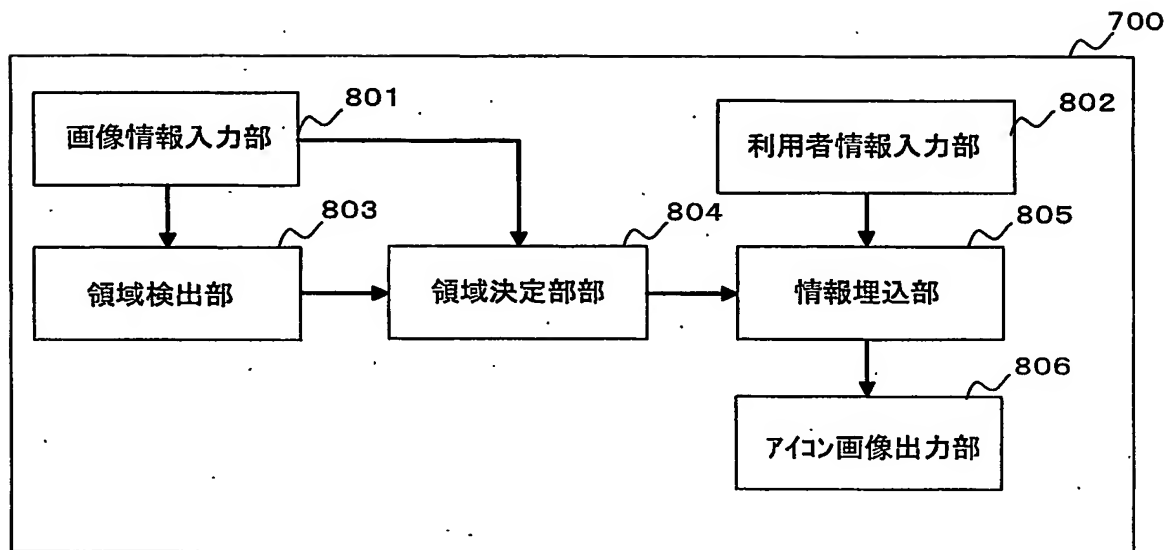


第10図

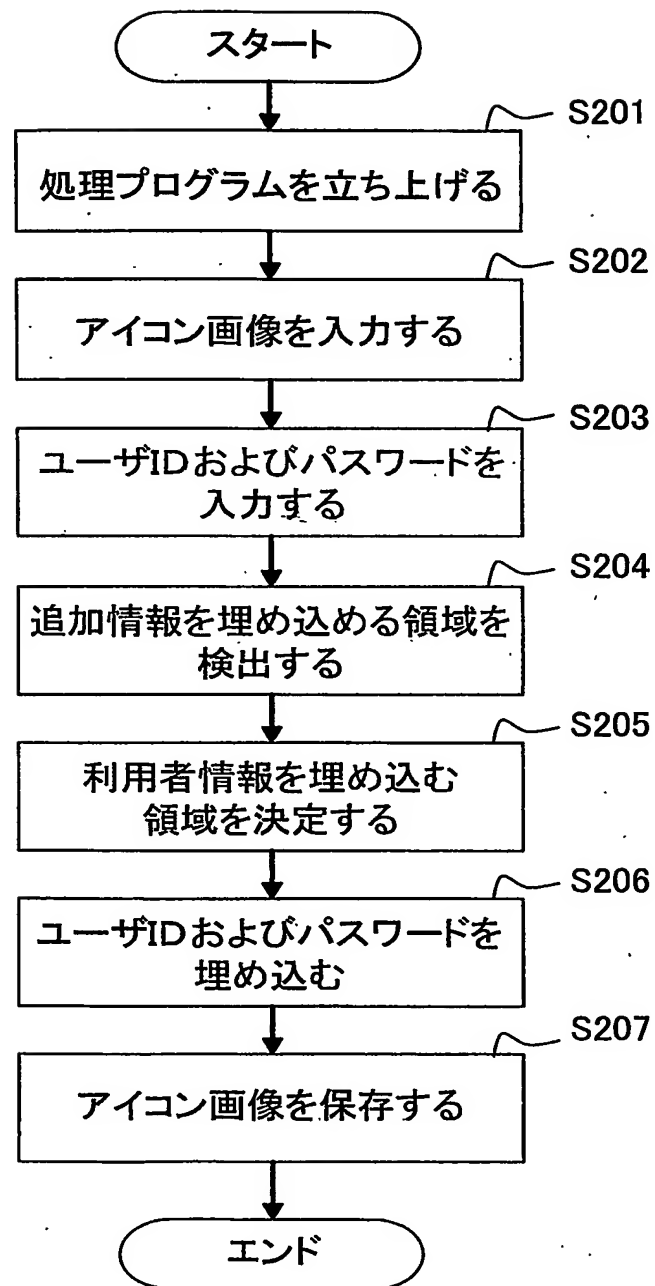


データベース部			
ユーザ	ID	PSWD	アルファベット
A	////	----	*****
B	====	????	*****
:	:	:	:
C)0)(####	1!!!!

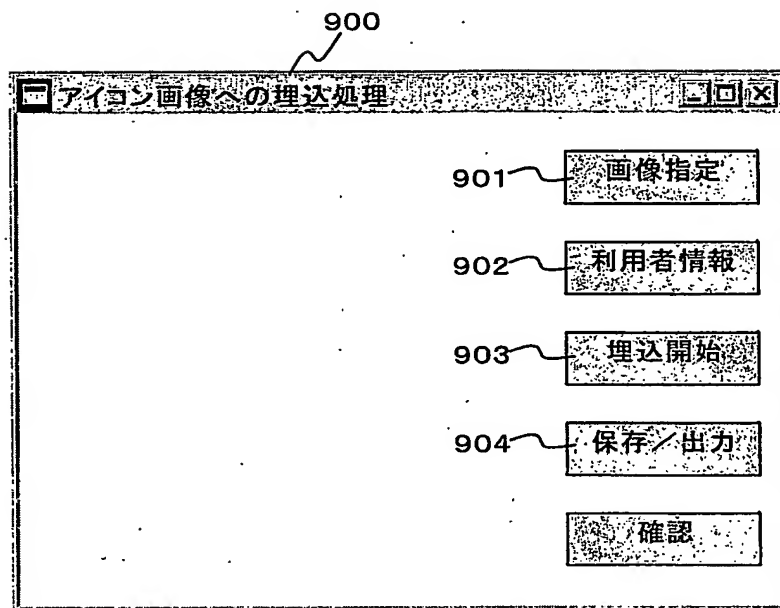
第11図



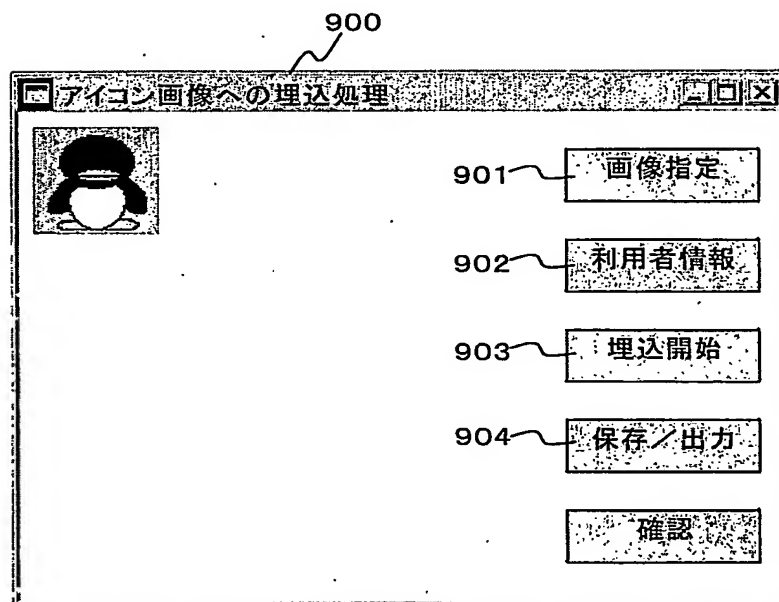
第12図



第13図

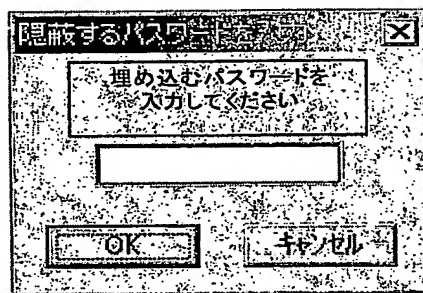


第14図

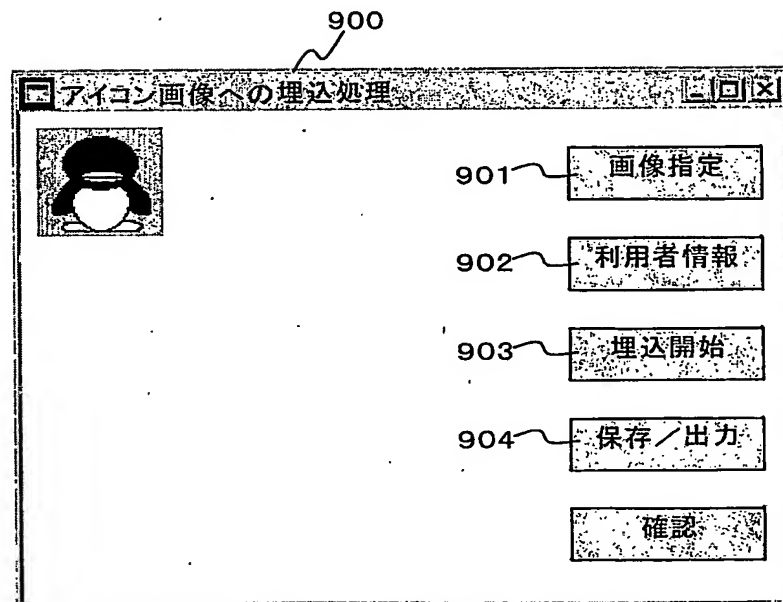


12/12

第15図



第16図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G06F15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F15/00, 3/00, 13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-162506 A (Sony Corp.), 06 June, 2003 (06.06.03), Full text; Figs. 1 to 15 & WO 03/44679 A1	1-8
Y	JP 2001-14158 A (Mitsubishi Electric Corp.), 19 January, 2001 (19.01.01), Page 3, left column, lines 20 to 38 (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 April, 2004 (20.04.04)Date of mailing of the international search report
11 May, 2004 (11.05.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F15/00, 3/00, 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-162506 A (ソニー株式会社) 2003.06.06、全文、第1-15図 & WO 03/44679 A1	1-8
Y	JP 2001-14158 A (三菱電機株式会社) 2001.01.19、第3頁左欄第20-38行 (ファミリーなし)	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 20.04.2004

国際調査報告の発送日 11.5.2004

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 林 毅

5B 9193

電話番号 03-3581-1101 内線 3546